Información del curso

Electrónica: Electrotecnia y Medidas

SENA

INFORMACIÓN DEL CURSO
Electrónica: Electrotecnia y Medidas

En este documento usted encontrará la información del curso: Electrónica: Electrotecnia y Medidas. Haga clic en cada uno de los vínculos para saber más acerca de la sección de su interés. Se le recomienda hacer un recorrido completo por la presentación, ya que en cada sección, encontrará una palabra clave resaltada, con la cual al unirla con las palabras de las demás secciones podrá formar una frase completa que le servirá como derrotero del curso.

- Presentación
- Población a la cual va dirigido
- Competencia
- Duración
- Metodología
- Contenido
- Cronograma
- Reglas del curso
- Criterios de evaluación
- Requerimientos
- Certificación
- Créditos

Copyright SENA ©, 2012.

Presentación

“Siendo la electrónica una de las tecnologías más dinámicas, las compañías de vanguardia deben innovar continuamente sus productos con el fin de no quedarse rezagadas, ya que usualmente los equipos se vuelven obsoletos en pocos años como sucede por ejemplo con los computadores personales.” (Tomado del artículo: Actualidad y Prospectiva de la Electrónica en Colombia y en el mundo, publicado en la Revista de la Universidad Nacional: Ingeniería e Investigación. N 37(1997), escrito por el ingeniero Adolfo Mora Villate)

En la era de las tecnologías de la información, la electrónica se convierte en una disciplina pilar, de la cual parten los grandes avances en la computación y las comunicaciones. La electrónica no sólo es útil para crear, mantener y reparar todo equipo tecnológico (organizadores, relojes digitales, teléfonos celulares, reproductores multimedia, cámaras digitales, y demás) del que una persona u organización hace uso, sino también se hace fundamental para la industria nacional, ya que los desarrollos en este campo optimizan operaciones que generan crecimiento en la economía y la calidad de vida de todo un país.

Así es, la industria en nuestro país requiere de personal idóneo que realice actividades de reparación y mantenimiento a nivel técnico de sistemas electrónicos. Es entonces, donde el SENA con el fin de satisfacer las necesidades del sector productivo y de la comunidad decide ofrecer programas complementarios que formen individuos competentes en esta disciplina. El presente es el segundo curso en la línea de Electrónica Básica, por lo que mediante el mismo, el aprendiz que posee unos conocimientos básicos, puede profundizar con lo relacionado con las mediciones, leyes y teorema fundamentales para poder desempeñarse en esta disciplina.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.



Población a la cual va dirigido

Personas interesadas en estudiar áreas relacionadas con la electricidad y electrónica, que teniendo unos conceptos básicos quieran ahondar en la disciplina.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Competencia

Competencia:

280101008	Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido.

Elemento de la competencia:

280101008-02	Medir parámetros de circuitos eléctricos aplicando unidades e instrumentos de medida.

Resultados de aprendizaje:

28010100802-1	Aplicar las leyes de Kirchhoff para el cálculo de corrientes y tensiones en un circuito
28010100802-2	Manipular instrumentos de medición como: multímetros, galvanómetros y amperímetros.
28010100802-3	Analizar circuitos a través de los teoremas fundamentales: Thevenin, Norton y superposición.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.



Duración

El curso Electrónica: Electrotecnia y Medidas se desarrolla en un periodo de 4 semanas que comprende un total de 40 horas certificadas bajo metodología e-learning, de acuerdo a las posibilidades y requerimientos específicos de los orientadores y participantes.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Metodología

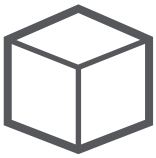
La metodología definida es 100% virtual con lecciones didácticas, actividades interactivas, evaluaciones en línea y participación en foros. No obstante, dependiendo de la población objetivo, se puede hacer uso de estrategias de aprendizaje combinado (virtual-presencial). Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos o el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión válida del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor - Tutor
- El entorno
- Las TIC
- El trabajo colaborativo

Índice

Copyright SENA ©, 2012.



Contenido

El curso Electrónica: Electrotecnia y Medidas se encuentra conformado por 4 unidades didácticas:

UNIDAD 1:

Leyes de Kirchhoff.

UNIDAD 2:

Instrumentos de Medida.

UNIDAD 3:

Componentes Pasivos.

UNIDAD 4:

Teoremas Fundamentales.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Cronograma

El siguiente es el cronograma general del curso, el cual indica las actividades semana a semana, los porcentajes y tiempos estimados, para desarrollar a cabalidad las unidades de estudio establecidas

Guía de aprendizaje	Resultado de aprendizaje a alcanzar	Tipo de evidencia	Tiempos de entrega	
			Inicia	Termina
Actividades previas		Actualización de los datos personales.		
		Sondeo de conocimientos previos.		
		Participación en el foro social.		
Actividades de aprendizaje 1: Conocer ampliamente las leyes de Kirchhoff y su aplicación en el cálculo de corrientes y tensiones en un circuito electrónico.	**280101008-1:** Aplicar las leyes de Kirchhoff para el cálculo de corrientes y tensiones en un circuito electrónico.	**Evidencia:** Evaluación, "Leyes de Kirchhoff".		
		Evidencia: Taller, "Aplicación de las leyes de Kirchhoff".		

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Actividades de aprendizaje 2: • Diferenciar los parámetros del circuito eléctrico, identificando unidades de medida, múltiplos y submúltiplos, simbología y nomenclatura aplicada. • Identificar las características, funcionamiento y tecnología de aplicación de los instrumentos seleccionados para la medición, de acuerdo a los parámetros a medir. • Utilizar según los parámetros requeridos instrumentos de medición: multímetros, galvanómetros y amperímetros. • Registrar valores de las magnitudes de acuerdo con los principios básicos de lectura de instrumentos.	**280101008-2:** Manipular instrumentos de medición como: multímetros, galvanómetros y amperímetros.	**Evidencia:** Foro, "Uso de los instrumentos de medida". **Evidencia:** Taller, "Aplicaciones del multímetro".		
Actividades de aprendizaje 3: • Diferenciar los parámetros del circuito eléctrico, identificando unidades de medida, múltiplos y submúltiplos, simbología y nomenclatura aplicada. • Identificar las características, funcionamiento y tecnología de aplicación de los instrumentos seleccionados para la medición, de acuerdo a los parámetros a medir.	**280101008-3:** Manipular instrumentos de medición como: multímetros, galvanómetros y amperímetros.	**Evidencia:** Foro, "Comportamiento y dinámica de cualquier tipo de circuito eléctrico". **Evidencia:** Taller, "Aplicación de los componentes pasivos".		

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Actividades de aprendizaje 4: Conocer ampliamente los teoremas fundamentales de Thevenin, Norton y Superposición.	**280101008-4:** Analizar circuitos a través de los teoremas fundamentales: Thevenin, Norton y superposición.	**Evidencia:** Evaluación, “Teoremas fundamentales”. **Evidencia:** Taller, “Aplicación de los teoremas fundamentales a los circuitos”.		

Índice

Copyright SENA ©, 2012.



Reglas del curso

- Tener acceso directo y personal a un computador con internet.

- Dirigirse de manera respetuosa a su tutor y compañeros.

- No utilizar palabras, ni imágenes obscenas durante su permanencia en el curso.

- Por normas de netiqueta es pertinente que evite el uso de mayúsculas sostenidas y fuente de color rojo en la tipografía utilizada, ya que el empleo de las mismas denota aumento en el tono de la voz e irrespeto.

- Hacer participaciones constructivas en los foros del curso.

- Siempre que tenga un inconveniente, sugerencia o inquietud, procure en primera medida escribir un correo a su tutor, evidenciando el problema presentado por medio de un pantallazo.

- Leer todos los correos que su tutor le envía, incluyendo los archivos adjuntos.

- Adquirir un compromiso genuino con la ejecución de las actividades en cada una de las unidades programadas en el curso.

- Estar al tanto y respetar las fechas establecidas por el tutor para la entrega de actividades.

• Siempre referencie la fuente de la cual extrae frases o textos que no sean de su autoría, ya que de lo contrario incurrirá en un plagio, práctica prohibida en cualquier ámbito académico y profesional. Tenga en cuenta que de hacerlo será sancionado como tal, siendo evaluado con un cero en la actividad que lo contenga.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Criterios de evaluación

- Manipula instrumentos de medición como: multímetros, galvanómetros y amperímetros.

- Aplica las leyes de Kirchhoff para el cálculo de corrientes y tensiones en un circuito electrónico.

- Analiza circuitos a través de los teoremas fundamentales: Thevenin, Norton y superposición.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Requerimientos

- Para realizar este curso es necesario que el estudiante haya realizado el curso 'Electrónica: Magnitudes, Leyes y Aplicaciones' o contar con conocimiento en las siguientes áreas:

  * Matemática Básica
  * Magnitudes eléctricas
  * Circuitos serie y paralelo
  * Circuito Abierto y corto circuito
  * Ley de Ohm y Ley de Watt
  * Resistencias en serie y en paralelo

Adicionalmente el estudiante debe contar con los siguientes elementos:

  * Multímetro digital
  * Protoboard
  * Adaptador de voltaje ajustable
  * Cortafrío pequeño
  * Pinza
  * Resistencias varias
  * Condensadores Varios

- Disponibilidad de mínimo 10 horas semanales y posibilidad de acceder directa y personalmente a internet.

- Instalación de los complementos y plug-ins necesarios para el desarrollo del curso. Recuerde que usted podrá encontrar y descargar los mismos desde el área de Inducción.

- Dominio de las condiciones básicas relacionadas con el manejo de herramientas informáticas y de comunicación: correo electrónico, chats, Messenger, procesadores de texto, hojas de cálculo, software para presentaciones, Internet, navegadores y otros sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la formación virtual.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.



Certificación

El total de horas certificadas para el curso de: Electrónica: Electrotecnia y Medidas es de 40 horas. Para obtener la aprobación del mismo, deberá tener mínimo un 70% de los talleres y actividades aprobadas satisfactoriamente.

Índice

Copyright SENA ©, 2012.

Créditos

Experto Temático:

Wilmar Urrutia Martínez

Asesor Pedagógico:

Mónica Patricia Osorio Martínez

Guionista:

Oscar Iván Pineda Céspedes

Equipo de Diseño:

Leonardo Stiglich Campos
Gabriel David Suárez Vargas
Jhonny Ronald Narváez Olarte

Equipo de Programación:

Diego Rodríguez Ortegón
Julián Mauricio Millán Bonilla

Líder de Proyecto:

Jairo Antonio Castro Casas

Índice

Copyright SENA ©, 2012.